

Сидоренко Владимир Александрович
магистрант 2 года обучения
Института Агробиотехнологии
Российского государственного аграрного университета –
МСХА имени К.А. Тимирязева

Гриценко Вячеслав Владимирович,
Научный руководитель,
д.б.н., профессор кафедры защиты растений
Российского государственного аграрного университета –
МСХА имени К.А. Тимирязева

ОЦЕНКА СЕЛЕКЦИОННОЙ КОЛЛЕКЦИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЗАСЕЛЕННОСТЬ ВРЕДИТЕЛЯМИ

Аннотация: Одним из главных направлений защиты зерновых культур от вредителей является получение и использование устойчивых к ним сортов [1,2]. Необходимым для этого этапом служит первичная полевая оценка заселения сортовых коллекций вредителями, отражающая пищевые предпочтения вредителей и влияние сортов на их размножение и развитие [3,4]. Подобная оценка предпринята в данной работе.

Ключевые слова: вредители зерновых культур, яровая пшеница, устойчивость.

Материал и методика. Работу проводили в 2023 году, в коллекции конкурсного сортоиспытания яровой пшеницы на Полевой опытной станции Российского аграрного государственного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева. Коллекция представлена 20 образцами различных гибридных комбинаций сортов яровой пшеницы (Биора 2, Любава, Тризо, Жница, Дарья, Иволга, Галина; стандарт – сорт Злата). Учеты численности вредителей проводили в 4-кратной повторности на делянках площадью 5 кв.м. Проведено 2 учета кошением энтомологическим сачком в фазы колошения и налива зерна; по тлям и трипсам – также 1 визуальный учет на колосьях в фазу восковой спелости. Коллекцию дифференцировали на 3 группы заселения, с оценкой достоверности различий между ними. Выделяемые группы слабо заселенных сортообразцов представляются перспективными в качестве источников устойчивости.

Результаты и обсуждение. В период исследований на яровой пшенице преобладали вредоносные фитофаги среди которых доминировали 4 объекта с достаточной для анализа заселения численностью: хлебный клопик, злаковые трипсы, злаковые тли и шведские мухи.

По хлебному клопику проанализированы данные двух учетов (Табл.1).

Таблица 1

Дифференциация коллекции яровой пшеницы по заселению хлебным клопиком.

Группы заселения	1 учёт		2 учёт	
	Образцы, №	Численность	Образцы, №	Численность
Слабо заселенные	3, 4, 11, 16, 17	3,7±0,8 а	13, 4, 12	3,2±0,6 а
Средне заселенные	13, 12, 10, 6, 15, 18, 7, 8, 9, 14, 1	5,4±0,5 а	18, 19, 5, 16, 3, 14, 6, 10, 17, 8, 2, 7, 9, 11, 15	5,8±0,3 б
Сильно заселенные	5, 2, 19, 20	10,3±1,4 б	20, 1	9,4±1,0 с

Примечание: а,б,с обозначения значимости различий; при совпадении букв различия между группами не значимы (P>0,05) Номера образцов указаны в порядке возрастания заселения.



От 3 до 5 образцов выделены как мало заселяемые. Численность вредителя на них снижалась на 42-45% относительно остальной коллекции. В первом учете выделение данной группы не достигло статистической значимости. Особый интерес представляет образец № 4 (2801 h-2a Биора-2, линия 15) с воспроизведением оценки в обоих учетах.

Заселение злаковыми трипсами также проанализировано в двух учетах (Табл. 2). Мало заселенные образцы достоверно выделяются в обоих учетах со снижением численности трипсов на 52-66% относительно остальной коллекции.

Таблица 2

Дифференциация коллекции яровой пшеницы по заселению злаковыми трипсами.

Группы заселения	1 учёт		2 учёт	
	Образцы, №	Численность	Образцы, №	Численность
Слабо заселенные	1, 9, 3	3,2±0,6 a	1, 9, 4	6,1±0,8 a
Средне заселенные	4, 6, 13, 16, 11, 8, 5, 7, 14, 10, 12, 2, 18, 15	6,0±0,5 b	3, 18, 20, 10, 2, 16, 6, 11, 5, 8, 14, 17, 15	8,6±0,4 b
Сильно заселенные	17, 19, 20	9,8±1,6 c	13, 7, 19, 12	11,7±0,7 c

Оценки стабильно воспроизводятся в учетах для образцов №1 (281h-9б, Голубка) и № 9 (301h).

Остальные вредители достигли достаточного для анализа уровня численности ко второму учету (Табл. 3,4).

Таблица 3

Дифференциация коллекции яровой пшеницы по заселению злаковыми тлями

Группы заселения	2 учёт	
	Образцы, №	Численность
Слабо заселенные	9, 16, 1	9,0±0,9 a
Средне заселенные	4, 6, 7, 3, 10, 2, 19, 5, 17, 18, 14, 13, 8	12,6±0,4 b
Сильно заселенные	20, 15, 12, 11	16,9±0,9 c

Для злаковых тлей снижение численности на мало заселенных образцах сравнительно невелико – 34%, однако на наименее заселенном № 9 (301h) достигает 43%.

Таблица 4

Дифференциация коллекции яровой пшеницы по заселению шведскими мухами

Группы	2 учёт	
	Образцы, №	Численность
Слабо заселяемые	8, 10, 5	6,9±1,1 a
Средне заселяемые	4, 3, 1, 11, 7, 9, 6, 2, 20, 12, 19, 17	11,8±0,8 b
Сильно заселяемые	15, 18, 16, 13, 14	20,7±0,4 c

В отношении шведских мух наблюдается значительная дифференциация со снижением численности на слабо заселенных образцах на 52%. Наименее заселенным здесь является №8 – стандартный сорт Злата.

Заселение коллекции различными вредителями существенно неоднородно, однако при этом наблюдается и некоторая комплексность для отдельных образцов. Так, образцы №1 и 9 менее заселены как трипсами, так и тлями. Образец №4, слабо заселенный хлебным клопиком, оказывается первым в группе средне заселенных другими вредителями.



Заключение. Коллекция конкурсного сортоиспытания яровой пшеницы РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева существенно дифференцируется по степени заселения доминирующими вредителями с выделением перспективных слабо заселенных образцов. Уровень снижения численности вредителей на этих растениях соответствует средней (относительной) устойчивости.

Список литературы:

1. Артохин К.С., Игнатова П.К.. Защита зерновых колосовых культур от вредителей. Защита и карантин растений (Приложение к журналу). 2017, 2: 36 с.
2. Чесноков П.Г. Устойчивость зерновых культур к насекомым. — М.-Л.: Сельхозгиз, 1956, 307 с.
3. Вилкова Н.А., Нефедова Л.И. Параметры механизмов иммунитета зерновых культур // Научно обоснованные параметры конструирования устойчивости к вредителям сортов сельскохозяйственных культур. СПб.: 2010. с. 14–32.
4. Радченко, Е.Е. Поиск источников устойчивости пшеницы к злаковым тлям // Защита растений. 1990. - №8. - С. 25-26.

